

1. JP,08-004068,A(1996)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-004068

(43)Date of publication of application : 09.01.1996

(51)Int.Cl.

E03C 1/08  
F16K 11/056

(21)Application number : 06-159581

(71)Applicant : KVK CORP

(22)Date of filing :

16.06.1994

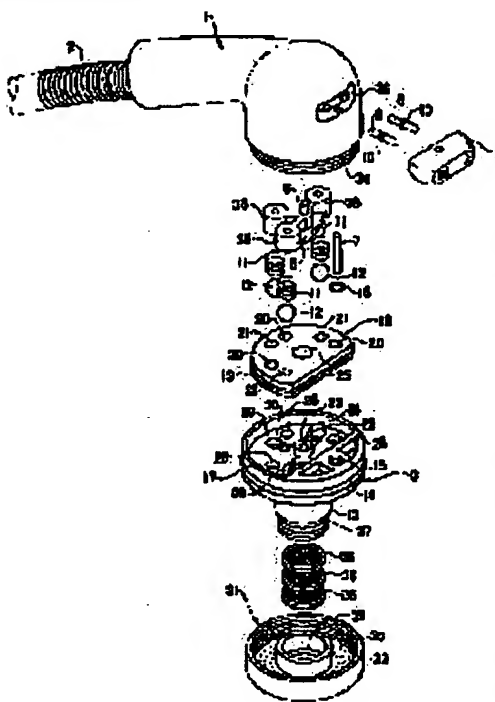
(72)Inventor : GOTO TAKUYUKI

### (54) SWITCHING WATER DELIVERING APPARATUS

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To select a shower water sprinkling or a concentrated water delivery by dividing the flowing water path in a shower housing into upper and lower parts by a partition and rotating a selector lever provided with a spherical valve element with a push button.

**CONSTITUTION:** A water flow path of a hollow cylindrical housing 1 is divided into the upstream and downstream by a partition 3. Also an almost T-shaped selector lever is pivoted by a pivot shaft 5 in the upstream of the partition 3, and a spherical valve element 12 is stored in three outer end cylindrical parts 38 of the selector lever to energize them downward by a spring 11. Then a rubber elastic plate 18 is arranged tightly in the upstream of the partition 3 with a water sprinkling valve port 20 and a concentrated water delivering valve port 21 opened at specified intervals on the movement locus of the spherical valve element 12. On the other hand, a water sprinkling plate 31 at the center of which a concentrated water delivering port 32 is provided and around the periphery of which a water sprinkling small port 33 is formed is screwed in the downstream of the partition 3. In addition, a push button 6 is operated to rotate the selector lever so as to select the opening or closing of the water sprinkling valve port 20 and the concentrated water delivering valve port 21 by the spherical valve element 12.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

BACK NEXT

MENU SEARCH

HELP

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-4068

(43)公開日 平成8年(1996)1月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 3 C 1/08				
F 1 6 K 11/056	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-159581

(22)出願日 平成6年(1994)6月16日

(71)出願人 000242378

株式会社ケーブイケー

岐阜県岐阜市黒野308番地

(72)発明者 後藤 琢之

岐阜県岐阜市黒野308番地 株式会社ケー  
ブイケー内

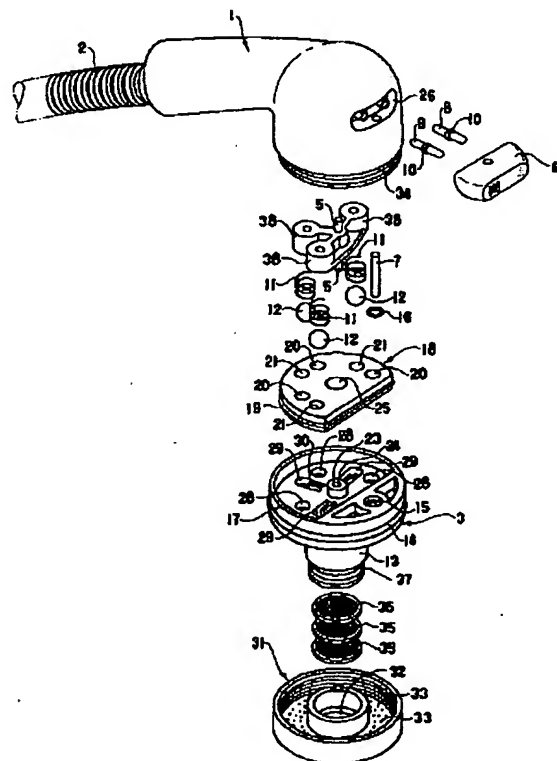
(74)代理人 弁理士 伊藤 毅

(54)【発明の名称】 切換吐水器具

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 均一な散水状態が得られ快適にシャワー散水を浴びることができるようにする。

【構成】 内部に流水路を有する中空筒状のハウジング1と、ハウジング内に設けられ流水路を上流側と下流側とに仕切る仕切板3と、仕切板3の上流側に押ボタン6操作により回転動するように軸支され外端部に球面状弁体12を少なくとも3個設けてなる切換レバー4と、仕切板の上流側面に密着状に配設され球面状弁体の移動軌跡上に散水用弁口20および集中吐水用弁口21を所定間隔を離して開設したゴム質の弾性板18と、中央部に集中吐水口32が形成され周縁部に多数の散水小孔33が形成され仕切板の下流側に取着された散水板31とからなる。



BEST AVAILABLE COPY

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 内部に流水路を有する中空筒状のハウジングと、該ハウジング内に設けられ流水路を上流側と下流側とに仕切る仕切板と、該仕切板の上流側に押ボタン操作により回転動するように軸支され外端部に球面状弁体を少なくとも3個設けてなる切換レバーと、仕切板の上流側面に密着状に配設され前記球面状弁体の移動軌跡上に散水用弁口および集中吐水用弁口を所定間隔を離して開設したゴム質の弾性板と、中央部に集中吐水口が形成され周縁部に多数の散水小孔が形成され仕切板の下流側に装着された散水板とからなり、仕切板の下流側面中央部に集中吐水口と合致する集中吐水筒を一体に形成し、該仕切板に前記散水用弁口中から直に延びる貫通孔を形成すると共に、該仕切板の上流側面には前記集中吐水筒中から各集中吐水用弁口に向けて放射状に延びる導水溝を形成してなることを特徴とした切換吐水器具。

**【請求項2】** 導水溝にその底部より起立し先端が弾性板に当接するリブを一体に形成した請求項1に記載の切換吐水器具。

**【請求項3】** 仕切板の上流側面外周縁に周壁を一体に形成すると共に、弾性板の仕切板との密着面に貫通孔中に締め込み嵌め状に嵌合する円筒部を一体に形成し、さらに該弾性板の外周面に前記周壁の内面に密着する突条を一体に形成してなることを特徴とする請求項1または2に記載の切換吐水器具。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、給水栓、シャワーホース等の吐水口に設けられ、切換操作により吐水状態をシャワー散水、集中吐水、泡末吐水、マッサージ吐水等に切換えられるようにした切換吐水器具に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 押ボタン操作によりシャワーの散水状態をワンタッチで切換えられるようにした切換吐水器具には、実開平4-3169号公報に記載されたものが従来から知られている。これは、散水板の中央に整流吐水口が形成されその周囲には多数の小孔からなる散水吐水口が形成され、分流板に各々の吐水口へ連通する弁口が1個づつ設けられ押ボタンを操作すると弁レバーが支軸を中心として揺動し該弁レバー先端の球面状弁体で該弁口を交互に開閉する構造を備えたものである。

**【0003】** また実開平4-4961号公報に開示された切換吐水器具は、上記各吐水口へ連通する弁口が分流板の対角位置にて2個づつ設けられてなるもので2個の吐水口を一組として同時に開くように構成されている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで上記実開平4-3169号公報の切換吐水器具では、吐水口へ連通する弁口が1個であってしかも中心から偏在しているので散水板の前室への水流が不均一になり弁口に近い部分と

遠い部分とでは水勢が大きく異なり均一な散水状態が得られない欠点がある。これに対し実開平4-4961号公報の切換吐水器具では弁口が2個同時に開くので上記欠点は若干改善されるもののなおも散水状態は不均一であり満足し得る性能、品質が得られていない。またこの切換吐水器具では集中吐水用弁口の流出側に流水を集中吐水口に導くためのガイド部材を設けねばならないので所要部品点数が多く構造が複雑化するため製造コストが掛かるという問題もある。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は上記課題を解決しようとするもので、内部に流水路を有する中空筒状のハウジングと、該ハウジング内に設けられ流水路を上流側と下流側とに仕切る仕切板と、該仕切板の上流側に押ボタン操作により回転動するように軸支され外端部に球面状弁体を少なくとも3個設けてなる切換レバーと、仕切板の上流側面に密着状に配設され前記球面状弁体の移動軌跡上に散水用弁口および集中吐水用弁口を所定間隔を離して開設したゴム質の弾性板と、中央部に集中吐水口が形成され周縁部に多数の散水小孔が形成され仕切板の下流側に装着された散水板とからなり、仕切板の下流側面中央部に集中吐水口と合致する集中吐水筒を一体に形成し、該仕切板に前記散水用弁口から直に延びる貫通孔を形成すると共に、該仕切板の上流側面には前記集中吐水筒中から各集中吐水用弁口に向けて放射状に延びる導水溝を形成してなることを特徴とする。

**【0006】** また本発明は上記切換吐水器具において、導水溝にその底部より起立し先端が弾性板に当接するリブを一体に形成したことを特徴とする。

**【0007】** さらに本発明は上記切換吐水器具において、仕切板の上流側面外周縁に周壁を一体に形成すると共に、弾性板の仕切板との密着面に貫通孔中に締め込み嵌め状に嵌合する円筒部を一体に形成し、さらに該弾性板の外周面に前記周壁の内面に密着する突条を一体に形成してなることを特徴とする。

**【0008】**

**【作用】** 仕切板と弾性板との密着により放射状の導水溝を介して集中吐水用弁口と集中吐水筒とを連通させられる。このため部品点数が少なくできる。また、散水用弁口および集中吐水用弁口を間隔を離し3個づつ設けることができ均一な吐水状態が得られる。またリブにより弾性板の座屈が防止されその保形性がよくなる。さらに仕切板と弾性板との水密性がよく水流区分が確実に行なわれる。

**【0009】**

**【実施例】** 次に図面と共に本発明の一実施例をシャワーホース端に設けられた切換吐水器具について説明する。ハウジング1はシャワーホース2の先端に取付けられ内部に円形の流水路を有する中空筒状のもので、該ハウジング1内にその流水路を上流側と下流側に仕切る円板

状の仕切板3が設けられる。

【0010】4は該仕切板3の上流側に回転可能に軸支された略T字状の切換レバー、5はその回転中心となる支軸で、該支軸5はハウジング1の内に面中心に形成された軸孔22および仕切板3の上流側面中心に突設されたボス23の軸孔24中に回転自在に挿通されている。また、仕切板3上の偏心位置に支軸7を支持する軸孔15が形成され、該軸孔15とハウジング1内面との間に架設した支軸7に押ボタン6がハウジング1外面に形成された凹所26中に揺動可能に支持されている。そして該押ボタン6の表面をハウジング1の表面に露呈させている。16は軸孔15の水密封止用Oリングである。また8、9は一端が該押ボタン6の内面に当接し他端が切換レバー4に当接するようにハウジング1に進退自在に支持された一対のピン、10は該ピン8、9の外周に嵌着された水封用Vパッキンである。

【0011】切換レバー4の3つの外端部には夫々スプリング11および球面状弁体12を収容し得る円筒部38が一体に形成され、該スプリング11により球面状弁体12を下向に弾性的に付勢している。

【0012】仕切板3は下流側面中央部に集中吐水筒13が一体に形成されている。そして該仕切板3の外周にはOリング14が嵌着され、集中吐水筒13の下端部外周にはOリング37が嵌着され、該Oリング14はハウジング1内面との水密を保つ。また、仕切板3の上流側面外周縁には周壁17が一体に形成されている。

【0013】18は仕切板3の上流側面に密着状に配設されるゴム質の弾性板で、該弾性板18の外周面には突条19が一体に形成され、該突条19が前記周壁17の内面に密着し水密を保ち得るようにしている。なお、25は弾性板18の中心に前記ボス23を貫挿するために開設された嵌孔で、該嵌孔25の内周面に突条39が一体に形成され該突条39がボス23の外周面に水密に密着し得るようにしている。

【0014】押ボタン6を操作しピン8、9を交互に進退動させることにより切換レバー4が揺動し3個の球面状弁体12が弾性板18の上面にスプリング11の弾力により弾性的に接して移動するが、弾性板18の各球面状弁体12の移動軌跡上に夫々散水用弁口20および集中吐水用弁口21を形成している。また、弾性板18の下面には図6に示したように各散水用弁口20と直に連なる円筒部27が夫々垂下状に形成されている。

【0015】そして仕切板3の上流側面に弾性板18の密着時に円筒部27が締め嵌め状に嵌合する貫通孔28が形成され各散水用弁口20は該貫通孔28によりその直下部に連通している。また、29は仕切板3の上流側面に前記集中吐水筒13中から集中吐水用弁口21に向けて放射状に延びるよう形成された導水溝で、該導水溝29にはその底部より起立し先端が弾性板18に当接するリブ30が該導水溝29の長手方向に沿って一体に

形成されている。

【0016】31は中央部に集中吐水口32が形成され周縁部に多数の散水小孔33が形成された散水板で、該散水板31はハウジング1の開口端外周に形成された螺子部34に螺合することにより仕切板3の下流側に取着され、そのとき集中吐水筒13に該集中吐水口32が合致しOリング37が水密を保つと共に、その合致部に金網製のストレーナ35が挟着保持され、貫通孔28下には環状のシャワー散水室36が形成される。

【0017】このように構成した切換吐水器具では、球面状弁体12が図1に示したように集中吐水用弁口21を閉塞させているときはシャワーホース2を通してハウジング1内に流入した水は弁口20、貫通孔28を通りシャワー散水室36に流入して散水小孔33よりシャワー散水される。この場合ハウジング1内に流入した水は所定間隔を置いて開設されている3つの弁口20を通してシャワー散水室36側に流出するので多数の散水小孔33より均等に散水することができる。また、押ボタン6を操作し切換レバー4を回転させ球面状弁体12により弁口20を閉塞させたときは集中吐水用弁口21は開かれるので、ハウジング1内に流入した水は集中吐水用弁口21から導水溝29を通り集中吐水筒13中に流れストレーナ35を通過して集中吐水口32より吐出させることができる。そしてこの場合もハウジング1内に流入した水は3つの集中吐水用弁口21より片寄りなく集中吐水筒13中に流入させることができると共に充分な流量を確保できる。

【0018】導水溝29中に設けられたリブ30は水圧により弾性板18が該導水溝29中に座屈変形するのを防止し該弾性板18の変形に伴う洩水のおそれをなくすのに有効である。

【0019】また弾性板18に形成された円筒部27を仕切板3の貫通孔28に嵌合させることにより弁口20より流出する水が導水溝29等に洩出するおそれをなくすことができ、反対に導水溝29を通る水がシャワー散水室36に洩れ出ることなく、かつ突条19による水封をも相俟って水の流通区分を確実にすることができる。

【0020】なおこの実施例では球面状弁体12を3個設けた例を示したが、切換レバー4の形態をさらに多枝状のものとするにより4個以上設けて水の流出を一層均一ならしめることもできる。また、この実施例はシャワー散水と集中吐水との切換について説明したが、吐水中に気泡を含ませる泡沫吐水、或いは吐水を断続させるマッサージ吐水等との切換にもこの切換吐水器具の構造を採ることができる。

【0021】また本発明はこの実施例に示したようにゴム質の弾性板18を仕切板3の上流側面に密着させることにより導水溝29を集中吐水時の通路として機能するようにすると共に、該弾性板18に散水用弁口20、集中吐水用弁口21等を開設して該各弁口の開閉ができる

ようにしたので、所要部品点数が少なく、しかも仕切板 3 および弾性板 18 はプラスチックまたはゴムの射出成形により容易に成形できるようになり製造コストが軽減される利点がある。

# 【0022】

【発明の効果】 このように本発明の切換吐水器具によれば、水が散水孔全体にゆきわたり均一な散水状態が得られ快適にシャワー散水を浴びることができると共に、所要部品点数が少なく、しかも各部品の成形が容易であり製造コストを軽減できる有益な効果がある。

# 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る切換吐水器具の一実施例を示す縦断面図。

【図 2】 図 1 の A-A 線断面図。

【図 3】 図 1 の B-B 線断面図。

【図 4】 図 2 の C-C 線断面図。

【図 5】 切換吐水器具の分解斜視図。

【図 6】 弾性板の裏面斜視図。

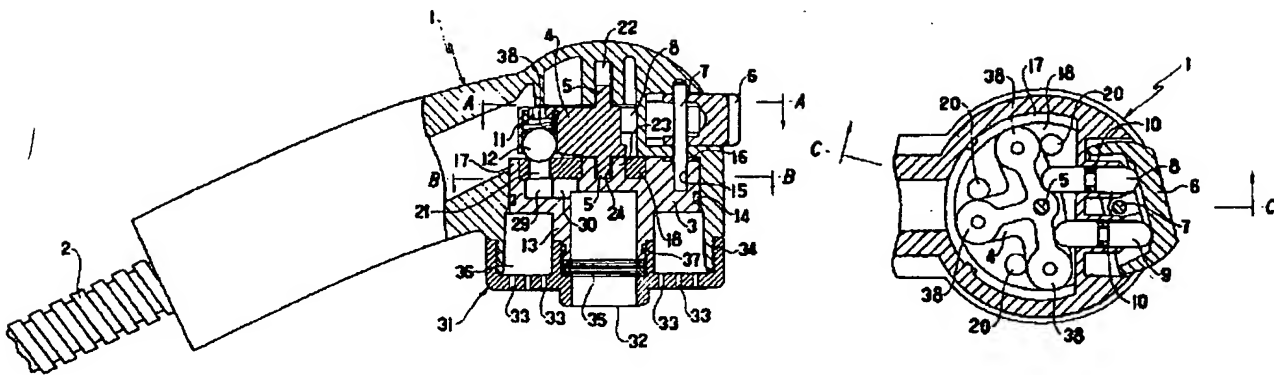
# 【符号の説明】

1 ハウジング

3 仕切板  
4 切換レバー  
5 支軸  
6 押ボタン  
11 スプリング  
12 球面状弁体  
13 集中吐水筒  
17 周壁  
18 弾性板  
19 突条  
20 散水用弁口  
21 集中吐水用弁口  
27 円筒部  
28 貫通孔  
29 導水溝  
30 リブ  
31 散水板  
32 集中吐水口  
33 散水小孔  
36 シャワー散水室

【図 1】

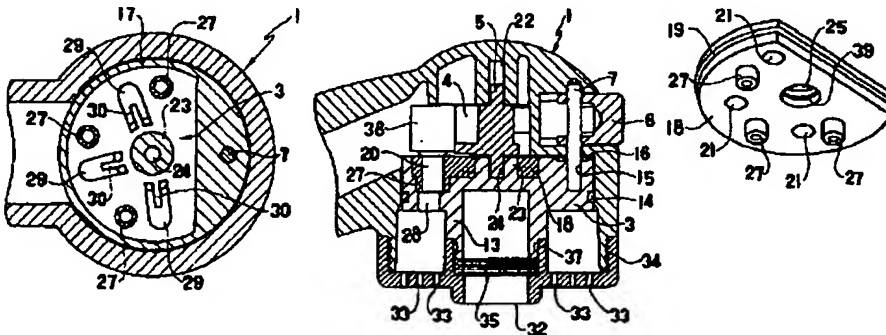
【図 2】



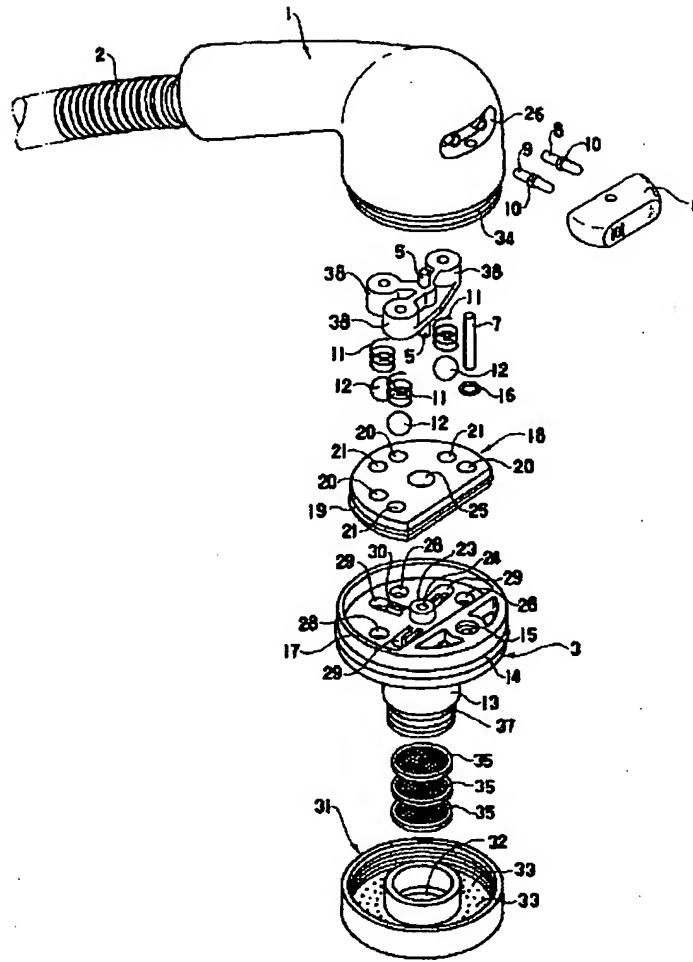
【図 3】

【図 4】

【図 6】



【図5】



BEST AVAILABLE COPY